

钻孔灌注桩质量监理初探 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/94/2021_2022__E9_92_BB_E5_AD_94_E7_81_8C_E6_c63_94942.htm

摘要：在监理工作中，事前控制是最有效的控制手段。而前期工作的控制均为事前控制的措施。由于钻孔灌注桩施工的隐蔽性及工序的不可逆转性，前期工作的监控尤为重要。关键词：桩基础 现场施工

1 前期工作的监控 在监理工作中，事前控制是最有效的控制手段。而前期工作的控制均为事前控制的措施。由于钻孔灌注桩施工的隐蔽性及工序的不可逆转性，前期工作的监控尤为重要。

1.1 资质审查 资质审查是任何工程开工前必不可少的工作，对钻孔灌注桩施工的资质审查应更加严格仔细，并要从两方面进行。一是施工队伍的承建资格及现场人员的素质及经验的审查。工程质量的把关很大程度上是靠现场工人的双手来完成的，特别是钻孔灌注桩这种对施工工艺有严格要求的工种，监理人员必须了解他们以往的施工经验，检查特殊工种的上岗证书等：施工过程中，往往由于现场工人一个错误的操作，就造成整根桩报废的严重后果，因而除了要具有相关的工作职责及制度外，还应进行责任心的教育。二是施工机械的审查。施工单位使用的成孔机械必须与现场土质、桩径、桩深等要求相适应，应注意审查其设备档案，保证其性能良好，不合格的机械不准进入现场；如果机具破旧，施工中打打停停，势必严重影响质量。同时应考虑供电情况，一般应有备用发电机。

1.2 施工组织设计的审查 前期工作除了人机进场、通水通电等基本条件外，更重要的是编制好施工组织设计，这也是监理人员应严格把好的一道关。施

工组织设计应根据施工单位自身人员、设备等实际情况编写，要注意细化、量化和可操作性；审查时要认真关注其关键环节、关键部位的做法及质量控制措施，如垂直度控制、终孔岩质鉴别、清孔、水下混凝土灌捣等。此外，还必须审查其施工管理制度、岗位责任制、质检制度等。

1.3 组织设计交底及图纸会审

设计交底与图纸会审可同时进行，以设计交底为主，设计人员申明设计意图，重申质量标准，监理人员应提出必要的以求保证质量的一些工作要求。

2 成孔监理

2.1 钻孔灌注桩成孔的工序是：

定桩位护筒埋设钻机就位钻孔终孔第一次清孔下放钢筋笼接人导管第二次清孔，每个环节环环相扣，相互影响，都不容忽视；在工程开工时宜做钻孔试验，由监理公司会同设计单位、地勘公司、质检站及施工单位共同进行，以检验设备情况和操作工艺。受篇幅所限，本文只从监理工程师质量控制的角度，讨论几个关键环节的质量控制。

2.1 对操作人员的监控

钻孔灌注桩施工受人为因素影响很大，要随时检查现场人员特别是质检人员的在岗情况及有无作钻进记录，监理人员要及时做好工序的检测验收工作。

2.2 关于垂直度的控制

垂直度控制主要依靠钻机就位的平整垂直，在钻进过程中应作必要的检测，特别是钻进过程中碰到孤石、坚土时更应及时复查。

2.3 孔内水位及泥浆比重的控制

为了防止坍孔，孔内水位必须高出地下水位1m以上，钻进过程中适时控制泥浆比重，一般控制在1.11.3的范围内。

2.4 终孔

终孔的确定主要参照三个因素，即设计深度、钻速及浮渣取样，原则上应由地勘单位派出有经验的技术人员进行鉴定。笔者单位监理并已完工的三幢楼字均采用施工、地勘、监理三方共同商定的办法，后经抽芯取样证实，入

岩深度均控制得较好。2.5 清孔 清孔分两次进行。当确定可以终孔时，先进行第一次清孔，待下放钢筋笼及接入导管后，浇注混凝土前应再进行第二次清孔，并及时做好检测及记录。目前通常使用垂球法测定孔底沉渣，此工作全靠手感，应由施工单位有经验的人员测定，监理人员也应亲力亲为复测核实，沉渣厚度应符合不同桩型的要求，通常选用的以端承力为主的桩沉渣不得大于100mm。

3 水下混凝土施工监理

水下砼施工隐蔽性强，很容易产生质量问题，是钻孔灌注桩施工质量监控的关键环节。在浇灌混凝土前必须做好各项准备，监理工程师应全过程旁站监管，关键环节如第一次浇灌的混凝土量、中间过程提管拆管的高度等要现场即时核定，混凝土灌注应连续施工，中途的停工将对桩质量产生极大的隐患。

3.1 原材料、配合比、坍落度的控制

碎石应注意控制不宜大于导管的L6，以20mm40mm为宜，水泥宜采用标号不低于425的转窑普通硅酸盐水泥，骨料应合理级配，令混凝土有良好的和易性，坍落度宜控制在18cm22cm之间。

3.2 控制第一批混凝土量

混凝土导管的第一节底管应不小于4m，第一批混凝土量应能令导管埋入混凝土1m以上，监理工程师应根据桩径予以核定。

3.3 提升及拆管的监控

混凝土应连续灌注，随着桩内混凝土面的不断升高，需适时提升、拆卸导管，拆管前须用测绳测定混凝土面的高度，以确定提管高度即拆管节数，埋管深度宜保持在2m3m，过多则影响灌注速度或造成塞管，过少则易造成浮浆或泥巴夹层。监理人员应留意控制、防止施工工人为省工而延长拆管间隔时间，随后又一次性拆下过多的管。沙头角东和大厦桩基抽芯检测就发现一根桩中间有1m多长的浮浆，究其原因就是提管过多。此桩只能作

报废处理，根据设计修改另行补桩。总之，钻孔灌注桩的质量监理主要依靠事前控制和事中控制，至于事后控制一桩基检测，本文将不作讨论。由于目前在检测手段的代表性及可靠性方面尚存在许多问题，因而现场监理尤为重要；钻孔桩的每一道工序都是隐蔽的，为下一道工序所覆盖，而且任何一道工序出现问题，都将带来严重后果。为此，笔者认为钻孔灌注桩的施工过程应全过程实施旁站监理。尽管现有的各种规范对钻孔灌注桩的施工作了较明确的规定，但如何结合现场千变万化的情况来理解及执行规范，就要依靠现场施工人员及监理人员的素质了。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com